

DE 1 258 318

The invention concerns a device for manufacturing multiple filters for cigarettes or similars, whereby filter rods of repeated multiple lengths are cut into filter plugs during their movement taking place transverse to their axle, with storage containers for the filter rods, transverse to the filter bar axis rotating conveyances and with these cooperating separating devices for the filter rods and with a winding roll.



AUSLEGESCHRIFT

1 258 318

Int. Cl.: A 24 c

Deutsche Kl.: 79 b - 24

Nummer: 1 258 318

Aktenzeichen: O 5657 III/79 b

Anmeldetag: 5. August 1957

Auslegungstag: 4. Januar 1968

1

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen von Mehrfachfiltern für Zigaretten od. dgl., wobei Filterstäbe mehrfacher Gebrauchslänge während ihrer quer zu ihrer Achse erfolgenden Bewegung in Filterstopfen zerschnitten werden, mit Vorratsbehältern für die Filterstäbe, quer zur Filterstabachse umlaufenden Fördermitteln und mit diesen zusammenwirkenden Schneidvorrichtungen für die Filterstäbe sowie einer Wickelwalze.

Zur Herstellung von Filtermundstückzigaretten ist es bekannt, einen Filterstab in einen Zwischenraum zwischen axial zueinander ausgerichteten Zigaretten einzusetzen und mit diesen durch ein Verbindungsblättchen zu verbinden, worauf der Filterstab zur Herstellung zweier Filterzigaretten zerschnitten wird. Nach Auseinanderschieben der Zigaretten kann ein weiterer Filterabschnitt an beide Filterzigaretten angesetzt, mittels eines Verbindungsblättchens befestigt und wiederum zerschnitten werden. Auf diese Weise wird aus einzelnen Filterstopfen ein Mehrfachfilter zeitlich aufeinanderfolgend an eine Zigarette angebaut und hierzu für jeden Filterstopfen jeweils ein weiteres Verbindungsblättchen um die Zigarette geklebt. Außer dem hierzu notwendigen Zeitaufwand für das Ansetzen jedes Filterstopfens müssen daher, wenn beispielsweise drei Filterstopfen in dem Mehrfachfilter enthalten sein sollen, auch drei Verbindungsblättchen übereinandergeklebt werden.

Ferner ist bekannt, Filterstäbe, welche in Muldentrommeln quer zu ihrer Axialrichtung umlaufend bewegt werden, mittels einer Gruppe von auf gleicher Achse gelagerten, in schlitzzartige Umlaufnuten der Muldentrommel eingreifenden Kreismessern zu zerschneiden.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung einer Vorrichtung, welche einen Aufbau eines aus mehreren Filterstopfen bestehenden Filtermundstückes in einem einzigen Arbeitsgang an einer einzigen Muldentrommel ermöglicht, wobei es nicht notwendig sein soll, die einzelnen zu dem Filtermundstück gehörigen Filterstopfen nacheinander mittels je eines besonderen Verbindungsblättchens an bereits vorhandene Filterstopfen anzukleben.

Gemäß einem älteren Vorschlag (deutsche Auslegeschrift 1 214 286) ist eine Lösung der vorangehend erläuterten Problemstellung dadurch möglich, daß jeweils eine koaxial ausgerichtete Reihe von Filterstopfen einer ersten Art und eine entsprechende Reihe von Filterstopfen einer zweiten Art abwechselnd in Mulden einer Gruppe von in parallelen Ebenen nebeneinander auf gleicher Achse gelagerten Muldenscheiben abgelegt werden, von denen je zwei

Vorrichtung zum Herstellen von Mehrfachfiltern für Zigaretten od. dgl.

Anmelder:

Olin Mathieson Chemical Corporation,
New York, N. Y. (V. St. A.)

Vertreter:

Dr. E. Jung und Dr. V. Vossius, Patentanwälte,
8000 München 23, Siegesstr. 26

Als Erfinder benannt:

Milton O. Schur, Asheville, N. C. (V. St. A.) --

2

benachbarte Muldenscheiben mit abgestuft unterschiedlichen Drehzahlen vor- oder nachteilend umlaufen. Gemäß dem erwähnten Vorschlag ist es notwendig, daß die Filterstopfen bei Ablage auf die Muldenscheiben bereits in Gebrauchslänge zerschnitten und derart voneinander getrennt sind, daß sich Filterstopfen jeweils der anderen Art dazwischen koaxial einschieben lassen. Eine gemäß dem Vorschlag aufgebaute Vorrichtung benötigt aus diesem Grund zusätzlich zu der mit unterschiedlichen Drehzahlen umlaufenden Gruppe von Muldenscheiben zumindest zwei Muldentrommeln mit Umfangsnuten, deren Abstand voneinander der Gebrauchslänge herzustellen der Filterstopfen entspricht. Jeder Muldentrommel sind je ein Vorratsbehälter zur Abgabe von Filterstäben mehrfacher Gebrauchslänge, ferner, über deren Umfang verteilt, ein mit der Mittelumfangslinie der betreffenden Muldentrommel zusammenwirkendes Kreismesser sowie in Drehrichtung dahinter ein oder mehrere Paare weiterer Kreismesser zugeordnet. Beim Umlaufen jeder der beiden Muldentrommeln werden die Filterstäbe von dem in Umlaufrichtung nächsten Kreismesser in der Mitte durchschnitten, beidseitig um die halbe Dicke des Kreismessers nach außen geschoben und danach von den in Umlaufrichtung folgenden Kreismesserpaaren auf Gebrauchslänge der Filterstopfen zerteilt. Die zerteilten Filterstopfen beider Arten werden von beiden Muldentrommeln intermittierend an eine Fördertrommel abgegeben, welche ihrerseits die Filterstopfen von Ge-

brauchslänge an die Gruppe von mit unterschiedlichen Drehzahlen laufenden Muldenscheiben abgibt.

Bei der Vorrichtung gemäß dem erwähnten älteren Vorschlag sind das mittlere Kreismesser bzw. die weiteren Kreismesserpaare in Umlaufrichtung am Umfang der Muldentrommeln hintereinander angeordnet, weil bei einem gleichzeitigen Zerschneiden der Filterstäbe in Filterstopfen von Gebrauchslänge mittels einer einzigen Gruppe von auf gleicher Achse gelagerten Kreismessern die hierbei entstehenden Filterstopfen entsprechend der Dicke der Kreismesser zusammengedrückt und zwischen den Kreismessern festgehalten würden. Andererseits ist bei der Vorrichtung gemäß dem Vorschlag auch nicht vorgesehen, in Umlaufrichtung hintereinander angeordnete Kreismesser bzw. Kreismesserpaare unmittelbar mit der Gruppe von mit unterschiedlichen Drehzahlen umlaufenden Muldenscheiben zusammenwirken zu lassen, weil ein Zerschneiden der Filterstäbe bei einer derartigen Gruppe von Muldenscheiben nur in einem ganz bestimmten ortsfesten Umfangsbereich erfolgen kann, in welchem benachbarte Mulden aller Muldenscheiben axial ausgerichtet sind. Würden die Kreismesser in einem wesentlich vor oder hinter diesem Umfangsbereich liegenden anderen ortsfesten Umfangsbereich angeordnet, so hätten sich die Mulden benachbarter Muldenscheiben wegen deren unterschiedlicher Drehzahlen bereits derart gegeneinander verschoben, daß die Filterstäbe bereits vor dem Zerschneiden mit Gewalt durchgebrochen bzw. aus den Mulden gehoben würden.

Aus den vorangehend erläuterten Gründen wurde es, wie oben erwähnt, bei einer Vorrichtung gemäß dem Vorschlag für notwendig gehalten, jeder Gruppe von mit unterschiedlichen Drehzahlen umlaufenden Muldenscheiben, welche allein die koaxiale Ausrichtung von auf Gebrauchslänge geschnittenen Filterstopfen nebeneinander bewirken, zusätzlich für jede Filterstopfenart eine eigene Muldentrommel nebst zugeordneten Kreismessern und Vorratsbehältern vorzusehen.

Durch die Erfindung soll über diesen nicht zum Stand der Technik gehörigen älteren Vorschlag hinausgehend eine vereinfachte Vorrichtung geschaffen werden, bei welcher zwei Vorratsbehältern zur Aufnahme von Filterstäben mehrfacher Gebrauchslänge eine Gruppe von mit unterschiedlichen Drehzahlen umlaufenden Muldenscheiben unmittelbar nachgeordnet ist und bei welcher ein Zerschneiden der Filterstäbe in Filterstopfen von Gebrauchslänge unmittelbar in Zusammenwirkung mit der Gruppe von Muldenscheiben durch eine einzige Gruppe von auf gleicher Achse gelagerten Kreismessern erfolgen kann.

Erreicht wird dies nach der Erfindung im wesentlichen durch eine Gruppe von in parallelen Ebenen mit geringen schlitzartigen Zwischenabständen auf gleicher Achse nebeneinander gelagerten, den Vorratsbehältern unmittelbar nachgeordneten Muldenscheiben, von denen zumindest je zwei benachbarte Muldenscheiben mit abgestuft unterschiedlichen Drehzahlen vor- oder nacheilend umlaufen, und durch eine Gruppe von auf gleicher Achse gelagerten, in die schlitzartigen Zwischenräume eingreifenden Kreismessern, deren Durchmesser von der Gruppenmitte beidseitig nach außen hin abnehmen.

Durch einen derartigen Vorrichtungsaufbau wird erreicht, daß unmittelbar nach Ablage der Filterstäbe mehrfacher Gebrauchslänge von der einen oder an-

deren Art an einem ortsfesten Umfangsbereich der Gruppe von Muldenscheiben, an welchem die Mulden benachbarter Muldenscheiben koaxial zueinander ausgerichtet sind, die Filterstäbe der einen oder anderen Art zuerst von einem mittleren Kreismesser erfaßt und entsprechend der Dicke dieses Kreismessers zur Seite geschoben werden. Danach werden die einmal zerschnittenen Filterstäbe aufeinanderfolgend von weiteren Paaren von Kreismessern erfaßt, deren Durchmesser abgestuft geringer als derjenige des mittleren Kreismessers ist. Auf diese Weise ergibt sich gegenüber dem erwähnten älteren Vorschlag ein wesentlich vereinfachter Vorrichtungsaufbau.

Die Erfindung ist nachstehend an Hand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung in schematischer Teildarstellung und

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II in Fig. 1 in etwas größerer Darstellung.

Die in der Zeichnung dargestellte Vorrichtung dient zum Herstellen von Mehrfachfiltern für Zigaretten, wobei Filterstäbe 13, 14 mehrfacher Gebrauchslänge aus einem Vorratsbehälter 10 bzw. 11 abwechselnd durch einen vertikalen Schacht 110 bzw. 111 an eine Gruppe 80 von Muldenscheiben 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 (Fig. 2) abgegeben werden. Die Muldenscheiben 1 bis 8 sind in parallelen Ebenen nebeneinander mit geringen schlitzartigen Zwischenabständen auf gleicher Achse gelagert, wobei zumindest je zwei benachbarte Muldenscheiben mit abgestuft unterschiedlichen Drehzahlen vor- oder nacheilend umlaufen. Im vorliegenden Fall sei angenommen, daß die Muldenscheiben 1, 3, 5, 7 mit einer ersten und die Muldenscheiben 2, 4, 6, 8 mit einer zweiten Winkelgeschwindigkeit umlaufen. Die Muldenscheiben 1 bis 8 sind mit Mulden 9 versehen, welche zur abwechselnden Aufnahme der Filterstäbe 13, 14 dienen. Bei der Darstellung nach Fig. 2 ist angenommen, daß gerade ein Filterstab 13 von benachbarten Mulden 9 der Muldenscheiben 1 bis 8 aufgenommen ist.

In Umlaufrichtung (gekrümmter Pfeil in Fig. 1) der Gruppe 80 von Muldenscheiben ist unmittelbar hinter dem Schacht 11 eine Gruppe von auf gleicher Achse 18 gelagerten, in die schlitzartigen Zwischenräume der Muldenscheiben 1 bis 8 eingreifenden Kreismessern 19, 20, 21, 22 vorgesehen. Die Anzahl der schlitzartigen Zwischenabstände der Muldenscheiben 1 bis 8 bzw. der Kreismesser 19 bis 22 ist ungeradzahlig. Das mittlere Kreismesser 19 weist den größten Durchmesser auf, während die Durchmesser der anderen Kreismesser 20, 21, 22 beidseitig nach außen hin abnehmen. Das Schneidenumfangsprofil des mittleren Kreismessers 19 von größtem Durchmesser ist nach beiden Seiten keilförmig abgeschrägt. Die Schneidenumfangsprofile der anderen Kreismesser 20 bis 22 sind hingegen lediglich auf der dem mittleren Kreismesser abgewendeten Seite keilförmig abgeschrägt. Der Grund hierfür liegt darin, daß die Filterstäbe 13, 14 im Betrieb der Vorrichtung zuerst von dem Kreismesser 19 erfaßt, zerteilt und beidseitig nach außen geschoben werden. Danach werden die in der Mitte zerschnittenen Filterstäbe 13 oder 14 durch das Kreismesserpaar 20 erfaßt und von jedem dieser Kreismesser wegen der einseitigen keilförmigen Abschrägung lediglich nach außen zusätzlich in Axialrichtung verschoben. Wären die Kreismesser 20 bis 22 beidseitig abgeschrägt, so würden die inneren Ab-

schnitte der durchgeschnittenen Filterstäbe 13 oder 14 wiederum gegen das mittlere Kreismesser 19 gedrückt und dort klemmen.

Nach dem Vorbeilaufen an den Kreismessern 19 bis 22 sind die Filterstäbe 13, 14 in mehrere Filterstopfen 16 der einen Art bzw. 17 der anderen Art von Gebrauchslänge zerschnitten. Ein Herausfallen der Filterstopfen 16 oder 17 aus den Mulden 9 wird durch ein einen Teil des Umfangs der Scheibengruppe 80 umgebendes gekrümmtes Schutzblech 23 verhindert. Die Filterstopfen 16, 17 werden nun mit unterschiedlicher Umfangsgeschwindigkeit bis zu einem (nicht veranschaulichten) ortsfesten Umfangsbereich transportiert, an welchem die im Einwirkungsbereich der Kreismesser 19 bis 22 noch in Umfangsrichtung hintereinander befindlichen Filterstopfen 16, 17 axial ausgerichtet sind. An diesem Umfangsbereich können dann die Filterstopfen beider Arten aus je einer Mulde 9 an eine (nicht gezeigte) Wickelwalze abgegeben werden, wo eine Umwicklung der Filterstopfen mit einem Verbindungsblättchen erfolgt. Um eine Übergabe an die Wickelwalze zu erleichtern, ist jede Muldenscheibe 1 bis 8 mit einer Umfangsnut 109 versehen, in welche im Bereich der Wickelwalze (nicht gezeigte) Ausheber eingreifen können.

Patentansprüche:

1. Vorrichtung zum Herstellen von Mehrfachfiltern für Zigaretten od. dgl., wobei Filterstäbe mehrfacher Gebrauchslänge während ihrer quer zu ihrer Achse erfolgenden Bewegung in Filterstopfen zerschnitten werden, mit Vorratsbehältern für die Filterstäbe, quer zur Filterstabachse um-

laufenden Fördermitteln und mit diesen zusammenwirkenden Schneidvorrichtungen für die Filterstäbe sowie mit einer Wickelwalze, gekennzeichnet durch eine Gruppe von in parallelen Ebenen mit geringen schlitzartigen Zwischenabständen auf gleicher Achse nebeneinander gelagerten, den Vorratsbehältern (10, 11) unmittelbar nachgeordneten Muldenscheiben (1 bis 8), von denen zumindest je zwei benachbarte Muldenscheiben mit abgestuft unterschiedlichen Drehzahlen vor oder nachteilend umlaufen, und eine Gruppe von auf gleicher Achse (18) gelagerten, in die schlitzartigen Zwischenräume eingreifenden Kreismessern (19 bis 22), deren Durchmesser von der Gruppenmitte beidseitig nach außen hin abnehmen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der schlitzartigen Zwischenabstände bzw. der Kreismesser (19 bis 22) ungeradzahlig ist und daß das Schneidumfangsprofil des mittleren Kreismessers (19) von größtem Durchmesser nach beiden Seiten, dasjenige der anderen Kreismesser (20 bis 22) hingegen lediglich auf der dem mittleren Kreismesser (19) abgewendeten Seite keilförmig abgeschrägt sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Patentschriften Nr. 1 006 324, 948 495;
britische Patentschriften Nr. 404 354, 681 855.

In Betracht gezogene ältere Patente:

Deutsches Patent Nr. 1 214 586.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

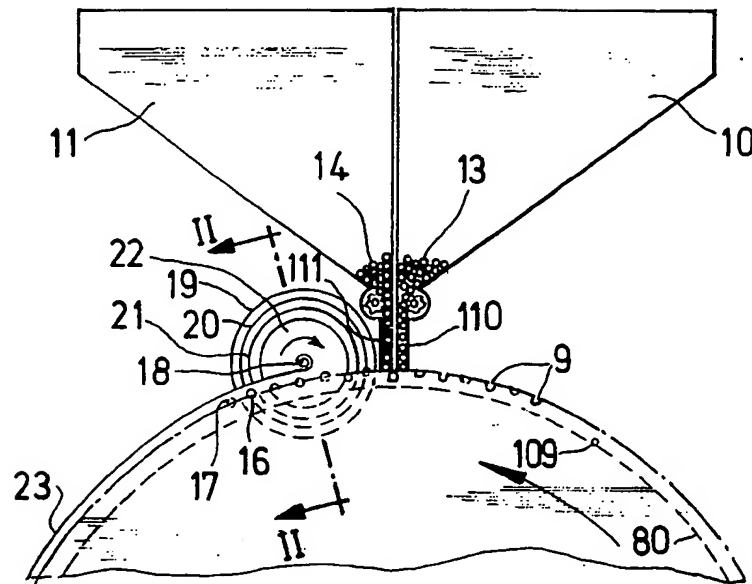


Fig. 1

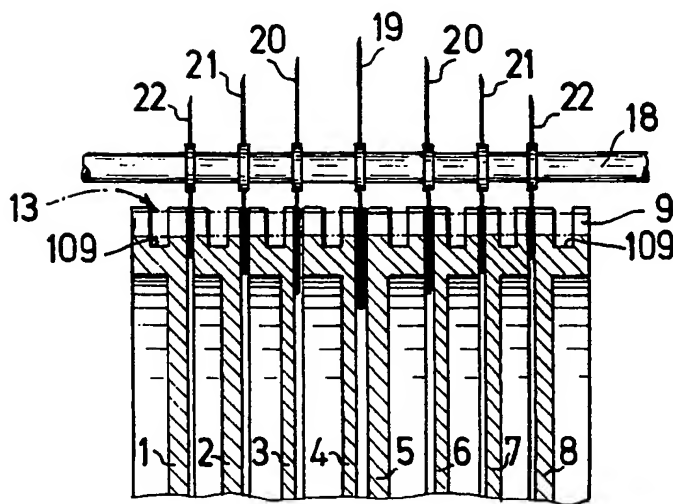


Fig. 2